

◆ 미국 ACEEE는 에너지 효율 향상을 통해 최종에너지소비를 절감할 경우의 환경오염도 개선 효과 및 인체 건강에 미치는 영향을 분석·발표('18.8)

□ 발전소와 건강 영향의 관계

- 미국 내 발전소에서 배출되는 대기오염물질은(미세먼지, 질소산화물 등) 미국인들의 호흡기와 심혈관계 건강에 영향을 주는 요인으로 작용
  - 미국 폐(lung) 협회는 자국민의 약 40%가 화석연료의 영향으로 건강에 해로운 수준인 환경에서 거주중인 것으로 집계
- 또한 발전소에서 배출되는 온실가스는 21세기의 공중보건을 위협하는 기후변화(climate change)의 주요 원인 중 하나로,
  - 기후변화는 폭염, 폭우 등 극한 기상현상으로 인한 질병, 식량 확보 문제 등 건강에 직·간접적인 영향을 행사

□ ‘에너지 효율 향상, 15%’ 시나리오

- (개요) 동 보고서에서는 에너지 효율 향상\*으로 미국 전 지역의 연간 전력 소비량이 15% 감소할 경우(가정) 환경 및 인체 건강에 미치는 효과에 대해 분석
  - \* 최종에너지(End-use) 소비 단계에서의 효율 향상을 가정하여 기대효과 분석
- (효과) 미국 전역에서 에너지 효율 향상으로 대기질 개선 시, 질병 감소(천식, 심장발작 등) 및 조기사망 방지 등 질병 관련 경제적 손실 감소 예상

< ‘에너지 효율 향상, 15%’ 시나리오 따른 연간 기대효과 >

환경적 효과	건강상 효과
· PM2.5 배출 11% 감소(총 2만톤 이상)	· 매일 6명 이상의 사망 방지
· NO <sub>x</sub> 배출 18%, SO <sub>2</sub> 배출 23% 감소	· 천식 발병건수 약 3만회 감소
· CO <sub>2</sub> 배출 14% 감소(약 2억 8,500만톤)	· 최대 \$200억 규모의 건강피해 방지

- 에너지 효율 향상으로 인한 도시별 질병 관련 경제적 손실의 감소 효과를 살펴보면 뉴욕주에서의 효과가 \$10억으로 가장 클 것으로 예상

< 효율 개선을 통한 연간 경제적 이익(단위:\$) >



< 효율 개선을 통한 연간 1인당 경제적 이익 >

Rank	City	Dollars per capita
1	Pittsburgh	\$210
2	Buffalo	\$150
3	Louisville	\$135
4	Cleveland	\$132
5	Cincinnati	\$119
6	Birmingham	\$109
7	Indianapolis	\$106
8	Nashville	\$105
9	Columbus	\$101
10	Memphis	\$100
11	Detroit	\$98
12	Richmond	\$88
13	Philadelphia	\$87
14	Baltimore	\$86
15	Hartford	\$73

### □ 에너지 효율 향상 및 공중보건 개선 전략

- 에너지 효율 향상 및 공중보건 개선에 필요한 역량은 도시, 주 경계를 넘어 국가적인 문제이므로 미국 연방정부 차원의 노력 촉구 필요

< 美, 에너지 효율 향상 주요 정책 >

구 분	내 용
산업	Energy Efficiency Resource Standards(에너지공급자 효율 향상 의무화제도)
	·전력판매의 20%, 가스판매의 15% 공급의무화를 통한 에너지 효율 향상(20) - 美 26개 주에서 전기 및 천연가스 절감에 대한 EERS 정책 자금 지원
건물	Building Energy Codes(건축물 에너지 절약설계기준)
	·건축물 절약설계기준, 그린빌딩인증을 대표적으로 추진(3년마다 설계기준 강화) - 연방정부는 주 및 지방차원의 설계기준을 개발하기 위한 역할 수행
기타	Regional Initiatives(RGGI, 배출권거래시장)
	·동북 9개주 발전소의 온실가스 감축 규제 및 주 전역의 에너지 효율부문 투자 확대 - 경매수익금의 재분배 및 효율부문 투자를 통한 경제적 이익 창출

- 더 나아가 환경·보건 상의 지역적인 불균형 해소를 통해 경제적 이익이 가장 필요한 곳에 맞춤형 정책 및 제도를 추진하기 위해
  - 유아, 노인, 호흡기·심혈관 질환 환자와 같은 에너지이용 취약계층을 대상으로 에너지 효율 향상 및 기후변화 적응을 위한 지원을 확대하고,
  - 가정부문의 에너지 효율 향상 정책으로 에너지 요금 경감을 통해 취약계층의 부담 완화, 생계관련 안전사고 방지 등 에너지 복지 향상에 주력 중

<출처>

1. 수요관리 부문

- 해외이슈 <에너지 효율이 발전소 오염으로 인한 건강영향에 미치는 효과>
  - Saving energy, Saving lives: The Health Impacts of Avoiding Power Plant Pollution with Energy Efficiency (ACEEE, 2018. 2. 21)